

ELECTRONIC PROGRAM GUIDE AND PROGRAM GUIDE METHOD TO BE EXECUTED ON COMPUTATION PLATFORM

Patent number: JP10207914
Publication date: 1998-08-07
Inventor: KILLIAN ROBERT T
Applicant: TEXAS INSTRUMENTS INC
Classification:
- **International:** G06F17/30; H04N5/44
- **European:** H04N5/445M; H04N7/173C2
Application number: JP19980031914 19980105
Priority number(s): US19970034480P 19970103

Also published as:



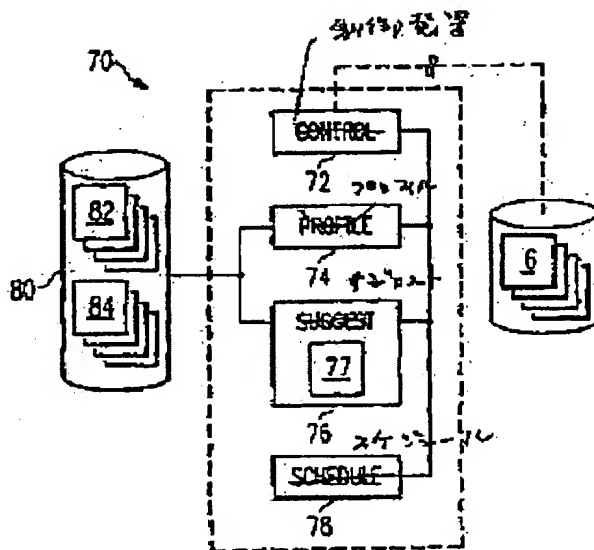
EP0854645 (A2)

EP0854645 (A3)

Report a data error here

Abstract of JP10207914

PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate the viewing of specified program according to the request of a viewer or any other input information. **SOLUTION:** An electronic program guide 70 is operated on a computation platform linked with a television. The platform accesses a program list data base including program list information 6 corresponding to plural television programs, and an electronic program guide is provided with a profile data base 80 storing viewer profiles 84 and a suggest module 76 stored in this profile data base 80. The suggest module 76 accesses the viewer profiles 84 and the program list information 6, responds to this information and generates a desirable schedule according to the viewer profiles 84 and the program list information 6.



BEST AVAILABLE COPY

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-207914

(43) 公開日 平成10年(1998) 8月7日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

G 0 6 F 17/30

G 0 6 F 15/403

3 4 0 A

H 0 4 N 5/44

H 0 4 N 5/44

A

審査請求 未請求 請求項の数 2 書面 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願平10-31914

(22) 出願日 平成10年(1998) 1月5日

(31) 優先権主張番号 0 3 4 4 8 0

(32) 優先日 1997年1月3日

(33) 優先権主張国 米国 (U S)

(71) 出願人 590000879

テキサス インストルメンツ インコーポ
レイテッドアメリカ合衆国テキサス州ダラス, ノース
セントラルエクスプレスウェイ 13500

(72) 発明者 ロバート トッド キリアン

アメリカ合衆国テキサス州リチャードソ
ン, ディアボーン 1224

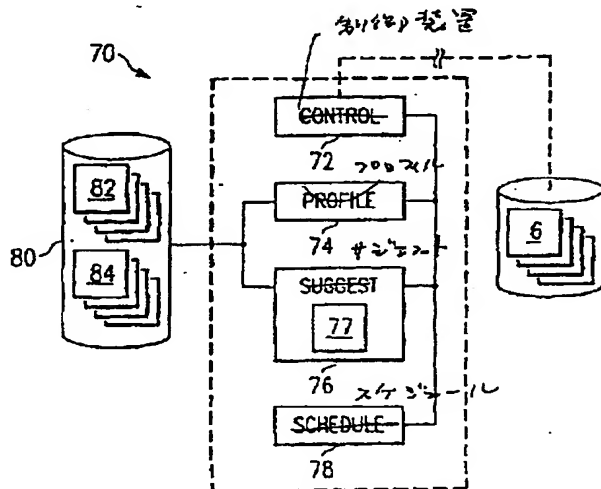
(74) 代理人 弁理士 浅村 皓 (外 3 名)

(54) 【発明の名称】 電子プログラムガイドおよび計算プラットフォーム上で実行されるプログラムガイド方法

(57) 【要約】

【課題】視聴者の好みまたは他の入力情報に従って特定のプログラムの視聴をし易くすること。

【解決手段】テレビ(40)に連動する計算プラットフォーム(12)で電子プログラムガイド(70)が作動する。プラットフォームは複数のテレビプログラムに対するプログラムリスト情報(6)を含むプログラムリストデータベース(48)にアクセスし、電子プログラムガイドは視聴者プロフィール(84)を記憶するプロフィールデータベース(80)と、このプロフィールデータベース(80)に記憶されたサジェストモジュール(76)とを含む。サジェストモジュール(76)は視聴者プロフィール(84)およびプログラムリスト情報(6)にアクセスし、これに応答し、視聴者プロフィール(84)およびプログラムリスト情報(6)に従って好ましいスケジュール(100)を発生する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】複数のテレビプログラムに対するプログラムリスト情報を含むプログラムリストデータベースにアクセスするように作動でき、テレビに連動した計算プラットフォーム上で作動できる電子プログラムガイドであって、

視聴者プロフィールを記憶できるように作動できるプロフィールデータベースと、

上記プロフィールデータベースに結合され、視聴者プロフィールおよびプログラムリスト情報にアクセスし、このアクセスに応答して他のプログラムに対する特定プログラムの好ましさを表示する好ましいスケジュールを視聴者プロフィールおよびプログラムリスト情報に従って発生するよう作動するサジェストモジュールとを備えた電子プログラムガイド。

【請求項2】テレビおよびテレビプログラムを記録するための記録装置に連動する計算プラットフォームで実行される方法であって、

プログラムに対する放送情報を特定しない視聴者の入力情報を受ける工程と、

プラットフォームに結合されたプログラムリストデータベース内に記憶された複数のプログラムに対するプログラムリスト情報にアクセスする工程と、

入力情報とプログラムリスト情報を比較する工程と、

比較に従ってプログラムに対する記録情報を発生する工程と、

プログラムに対する記録情報を記録装置に送って、記録装置がプログラムを記録するように命令する工程とを備えた方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は一般的にはテレビの視聴および記録の技術分野に関するものであり、特に電子プログラムシステムおよび方法に関する。

【0002】

【従来の技術】テレビ視聴者の多くはテレビを見る経験を豊富にするため、テレビを視聴する機会を選択し、スケジュールを決定し、記録したいと考えている。これを行うため、視聴者の多くは書類または電子プログラムスケジュールを見て特定の時間中に見ることができるプログラムを決定した後に、視聴するプログラムを選択する。好ましいプログラムを見つけようとチャンネルからチャンネルに切り替える視聴者もいるが、希望するプログラムを発見できる成功率は異なる。

【0003】テレビチャンネルおよびテレビプログラムの数が続けて増加し続けるにつれ、視聴者が視聴する機会をよりインテリジェントに選択し、スケジュールを決め、記録できるようにすることはしだいに重要となっている。プログラムスケジュール情報に電子的にアクセスするための現在の技術として、スケジュール情報を周期

的にダウンロードし、視聴者からのリクエストに応じてスケジュール情報を未処理の状態で視聴者に提供する方法がある。かかる技術は視聴者が特定のジャンルのプログラムだけをディスプレイできるようにするが、視聴者は依然として、通知されたチャンネルおよびプログラムの選択をするためにプログラムのためのリスト情報を別々に検討するか、またはディスプレイされているプログラム間をチャンネルサーフィンして時間を費やさなければならない。かかる技術はダイレクトチャンネル合わせを補助するものではないので、多くの視聴者の要求を満たすには適当でない。更に従来技術はプログラムの放送情報、例えば放送日、開始時間、終了時間およびチャンネルを判断するためのプログラムスケジュールを最初に検討しなくても、家庭内の所定の視聴者、例えば子供に対する所定の影響がある特定のプログラムの視聴を視聴者が制限できるようにはなっていない。

【0004】更に視聴者の好みの情報を考慮した電子プログラムガイド（EPG）ディスプレイには誤りが生じ、視聴者が使用され特定のスコアリングアルゴリズムをある程度理解していることを必要とし、あるEPGから別のEPGに変える視聴者に混乱を生じさせ、好ましいプログラムクラスタリングの識別を可能にせず、これより質の良い視聴時間を正確かつ効率的に計画する能力が厳しく制限される。更にプログラムを記録するための従来の技術は、詳細な放送情報、例えば放送日、開始時間、終了時間およびチャンネル、すなわち特定のプログラムを記録するための特定のプログラムコードを視聴者が入力しなければならず、記録すべきプログラムが通常のプログラムまたは予想プログラムよりも長かったり、中止になったり、スケジュールが変更されたり、あるチャンネルから別のチャンネルに変えられたり、またはそれ以外に何らかの理由で視聴者の予想と異なった場合には、誤りが生じやすく、プログラムの放送情報を特定しない視聴者の好みまたは他の入力情報に基づき、視聴者が最も見たい特定のプログラムまたはプログラムのタイプを視聴者が記録できなくしてしまう。これら欠点およびその他の欠点により従来の技術は多くの視聴者にとって不適当なものとなっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明の課題は、テレビの視聴および記録にこれまで関連した欠点および問題を解決せんとするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の一実施例によれば、電子プログラムガイドはテレビに連動した計算プラットフォームで作動する。このプラットフォームは複数のテレビプログラムに対するプログラムリスト情報を含むプログラムリストデータベースにアクセスし、電子プログラムガイドは視聴者プロフィールを記憶したプロフィールデータベースおよびこのプロフィールデータベースに結

合されたサジェストモジュールを含む。このサジェストモジュールは視聴者プロフィールおよびプログラムリスト情報にアクセスし、これに回答し、視聴者のプロフィールおよびプログラムリスト情報に従った好ましいスケジュールを発生する。この好ましいスケジュールは他のプログラムに対する特定プログラムの好ましさを表示する。

【0007】テレビプログラムを記録するための方法はテレビおよび記録装置に連動した計算プラットフォームで実施される。プログラムに関する放送情報を特定しない視聴者入力情報が受信され、プラットフォームに結合されたプログラムリストデータベース内に複数のプログラムのためのプログラムリスト情報が記憶される。プログラムリスト情報にアクセスされ、入力情報と比較され、比較に従ってプログラムのための記録情報を発生する。プログラムのための記録情報は記録装置へ送られ、プログラムを記憶するように記録装置に命令をする。

【0008】本発明の電子プログラムシステムおよび方法により、多数の重要な技術的利点が得られる。本発明はどのプログラムが最も視聴者にアピールし易いかを決定するためにすべての利用可能なプログラムにスコアを与えるのに使用される、一人以上の視聴者のためのプロフィールを発生する。この結果得られる情報は、視聴者が特定プログラムの放送情報を検討することなく、視聴する機会をよりインテリジェントに選択し、スケジュールを決定し、記録できるようにする、簡単かつ理解可能なフォーマットで与えられる。本発明のプログラムに基づく性質により、視聴中の任意の時間に、より好ましいプログラムに視聴者がチューニングし、視聴者のプロフィールを設定するのに使用された視聴者の好み情報に従って視聴前、視聴中、または視聴後、特定タイプのプログラムを記録できるようになっている。更に視聴者は家庭内のある視聴者、例えば子供に対する好ましくないプログラムの視聴を制限するように、視聴者は全チャンネルをブロックしなくてもよい。更に本発明は放送日、開始時間、終了時間およびチャンネル等の放送情報へのアクセスをすることなく、視聴者が特定のプログラムを記録できるようにするものである。当業者であれば、次の図面、説明および特許請求の範囲から、その他の技術的な利点が容易に明らかとなろう。

【0009】本発明およびその上記以外の特徴および利点をより完全に理解するために、添付図面と共に下記の詳細な説明を参照する。

【0010】

【発明の実施の形態】図1は、JAVA（ジャバ）イネーブルされた（enabled）テレビ受信機10を含むJAVAイネーブルされたテレビシステム2を示し、テレビ受信機10はテレビその他の適当なディスプレイ装置40および記録装置20、例えばビデオテープ記録装置（VTR）、ビデオディスク記録装置、またはビデオおよびオーディオテレビ信号を記録するのに適したそ

の他の記録装置に連動している。受信機10はテキサスインスツルメンツ社によって製造されたデジタル信号プロセッサ（DSP）チップのような1つ以上のプロセッサ8上で作動するJAVAに基づくプラットフォーム12と、コードの縮小命令セットコンピュータ（RISC）マシン（ARM）、またはその他任意の処理プラットフォームを含む。プラットフォーム12は双方向リンク14を使用するインターネットおよび関連するインターネット情報ソースに結合され、このプラットフォーム12は一般にアプリケーションプログラムインターフェース（API）の集合体を提供し、この集合体によりプラットフォーム12がテレビ信号とテレビ40上にディスプレイされるインターネット情報とを同期化し、かつ統合し、相互対話（インタラクティブな）テレビプログラムを提供するJAVAアプレットまたはアプリケーションをサポートすると共に、テレビプログラムに関連した広範な機能を提供するJAVAアプレットまたはアプリケーションをサポートできる。図3を参照して下記により詳細に説明する一実施例では、プラットフォーム12は視聴者が視聴者のプロフィールおよびリンク14を使用して受信する情報に従い、視聴の機会をよりインテリジェントに選択し、記録できるようにする電子プログラムガイドJAVAアプレットまたはアプリケーションをサポートする。このプラットフォーム12の構造については図2を参照して後により詳細に説明する。JAVAについて述べたが、本発明の意図する範囲から逸脱することなく、他のプラットフォームに依存したプログラム言語または他の適当なプログラム言語を使用できる。

【0011】リンク14は公衆交換電話ネットワーク（PSTN）、統合サービスデジタルネットワーク（ISDN）、同軸ケーブルネットワーク、衛星またはマイクロウェーブリンク、またはプラットフォーム12をインターネットに結合するのに適した、他の任意の無線または有線通信リンクへの専用または交換接続装置とすることができる。インターネットについて述べたが、本発明はプラットフォーム12に結合された任意のグローバルな、地域的な、地方の、または他の適当なコンピュータネットワークを可能にするものである。インターネットに結合されたデータベースサーバー46は、サーバー46およびデータベース48に何らかの方法で連動する組織の作動に従って周期的に更新されるテレビプログラム情報を含むプログラムリストデータベース48にアクセスする。一実施例ではデータベース48はテレビ信号ソース26からの、翌日、翌週、翌月または他の指定された時間内に見ることができる各プログラムのためのプログラムリスト情報6を含み、テレビ信号ソース26を任意の適当なケーブルテレビシステム（CATV）、直接放送衛星システム（DBS）、通常の衛星放送システム、従来のテレビ放送システムまたは受信機10にテレビ信号を送るための他の適当なシステムとすることがで

きる。

【0012】データベース48がリスト情報を有するプログラムごとに、プログラムリスト情報6は制限することなく、プログラム日；開始時間；終了時間；プログラム時間；プログラムチャンネル；プログラムジャンル；プログラムの俳優のリスト；プログラムがある程度関連し得るスポーツチームのリスト；プログラムにある程度関連するキーワード；プログラムのあらすじ；プログラムが再放送か；初回放送か；最終回放送か；ミニシリーズか；映画か；特殊なものであるか、すなわちその他のプログラムのタイプ；プログラムがクローズドキャプションプログラムか；プログラムがステレオかどうか；プログラムに対する映画協会（MPAA）のレート付けまたは他のレート付け；猥褻性、アダルト状況、アダルト言語、暴力その他のタイプの内容に関する内容情報；およびその他の適当なプログラムリスト情報6を含むことができる。プラットフォーム12上で作動する電子プログラムガイド（EPG）のJAVAアプレットまたはアプリケーションは、リンク14およびサーバー46を使ってデータベース48に周期的にアクセスし、図3を参照して後により詳細に説明するように、受信機10およびテレビ40に関連した視聴者にテレビ関連機能をEPGアプレットまたはアプリケーションが提供できるようにするプログラムリスト情報6を受信する。データベース48について述べたが、本発明は受信機10に一体化され、プラットフォーム12にアクセス可能なプログラムリスト情報6を含むよう、例えば毎日、毎週またはその他の周期でリンク14を使って受信機10の外部の1つ以上のサービスプロバイダによって周期的に更新される適当なデータベースを提供するものである。

【0013】受信機10は1つ以上のチューナー／デコーダ24を含み、これらデコーダはチューナー／デコーダ制御ライン22を使ってプラットフォーム12に結合し、直接または記録装置20を介してソース26からのテレビ信号を受信するようになっている。記録装置制御ライン16はプラットフォーム12の作動に従い記録装置20を制御する記録装置コントローラ18にプラットフォーム12を結合する。プラットフォーム12には1つ以上のオーディオ／ビデオオーバーレイ32が結合され、これらオーバーレイはプラットフォーム12の作動に従い、テレビ信号とインターネット情報との統合を調和させるようになっている。チューナー／デコーダ24に結合した垂直ブランキングインターバル（VBI, vertical blanking interval）デコーダ28は、チューナー／デコーダ24からのデコードされたテレビ信号を受信し、デコードされたテレビ信号からのVBIから情報、例えばインターキャスト、クローズドキャプション、テレテキストまたは他の任意のVBI情報を分離し、分離されたVBI情報をプラットフォーム12に送る。チューナー／デコーダ24

はテレビライン34を使ってデコードされたテレビ信号をオーディオ／ビデオオーバーレイ32へ送り、オーディオ／ビデオオーバーレイ32はビデオ出力36およびオーディオ出力38は出力信号を送る。

【0014】一実施例ではビデオ出力36はRCAジャックケーブルサポートを備えたスーパービデオ（S-ビデオ）出力または他の適当なビデオ出力である。オーディオ出力38はモノラル、ステレオ、サラウンドまたは他のオーディオ情報の適当な組み合わせをサポートできる。ビデオ出力36およびオーディオ出力38はテレビ40に結合されているが、本発明の範囲では受信機10およびシステム2の設計に従い、テレビ40と一体化されたビデオ出力端36およびオーディオ出力38も可能である。入力デバイス42はリモコン式タッチスクリーン、マウス、キーボードまたは受信機10の入力受信機44に赤外線、電子式、または他の入力信号を送るためのその他の適当なポインタを含む。受信機10の部品はテレビ40と一体的な、または別の1つ以上の位置、例えばセッットップボックス、ネットワークコンピュータまたは他の処理装置、またはテレビ40に結合された他の任意の部品に設けることができる。

【0015】システム2の作動中、チューナー／デコーダ24は、直接または記録装置20を使ってソース26からテレビ信号を受信し、必要に応じて、または適当にテレビ信号をデコードする。ある実施例ではテレビ画像ディスプレイに適した画像を発生するのに多数のチューナー／デコーダ24を使用する。チューナー／デコーダ24はソース26からテレビ信号を受信する前、その間、またはその後、テレビ40に関連する視聴者は入力デバイス42または他の適当な方法で視聴する特定チャンネルを選択する。チューナー／デコーダ24は選択されたチャンネルに対応するデコードされたテレビ信号をオーディオ／ビデオオーバーレイ32およびVBIデコーダ28へ送り、次にデコーダ28は分離されたVBI情報をプラットフォーム12へ送る。プラットフォーム12はプラットフォーム12上で作動するJAVAアプレットまたはアプリケーションに従ってデコードされたテレビ信号と統合するよう、リンク14を使って多少同時にインターネット情報を受信する。プラットフォーム12上では電子プログラムガイドJAVAアプレットまたはアプリケーションも作動しており、このアプリケーションは図3を参照して後により詳細に説明するようにデータベース48から検索された視聴者のプロフィールおよび情報に従って、視聴者が視聴する機会をよりインテリジェントに選択し、スケジュールを決定し、記録できるようにする種々の機能を提供するようになっている。

【0016】プラットフォーム12はチャンネルごとのテレビ信号とチャンネルに対応するインターネット情報にアクセスするのに使用される1つ以上の統一リソース

ロケーション(URL, uniform resource locators)とを関連付けるチャンネルマッピング情報を含む。例えば視聴者が見るためにケーブルニュースネットワーク(CNN)を選択する場合、プラットフォーム12はCNNを送るチャンネルとCNNに関連するインターネットウェルサイト、例えばhttp://ww.cnn.com.のためのURLとを関連付けるチャンネルマッピング情報を使用できる。プラットフォーム12はURLおよびその他の適当な情報を使ってインターネットリンク14を使用する関連するウェブページを検索する。オーディオ/ビデオオーバーレイ32はこの情報の統合を制御するプラットフォーム12上で作動するJAVAアプレットまたはアプリケーションに従い、ウェブページと、VBIデコード28から受信される適当なVBI情報と、チューナ/デコード24から受信される選択されたチャンネルのためのテレビ信号を統合する。次にオーディオ/ビデオオーバーレイ32は視聴のためのビデオ出力36およびオーディオ出力38を使用してテレビ40へ統合情報を送る。

【0017】テレビ信号とインターネット情報との統合の結果、テレビ40の第1ディスプレイエリアで通常のテレビ放送を見ることができ、テレビ40の第2ディスプレイエリアでインターネット情報を見ることができるようになる。第1実施例ではプラットフォーム12により対応するJAVAアプレットまたはアプリケーションに従い、第1および第2ディスプレイエリアを移動し、大きさを決め、マージし、ブレンドし、重ね合わせ、または操作し、従来のシステムで可能であったよりも複雑な、集中的なディスプレイを行うことができる。本発明はチャンネル用の特定のテレビ信号に関連したVBIを使ってソース26からのチャンネルに対応するURLまたは他のインターネット情報を送ることを意図するものである。VBIデコード24はこの情報をデコードし、プラットフォーム12へ送り、プラットフォーム12はテレビ信号と統合するようインターネット情報を検索するためにインターネットリンク14を使用して適当なURLにアクセスする。本発明の意図する範囲から逸脱することなく、テレビ信号とインターネット情報とをプラットフォーム12が統合できるようにするのに必要なURLまたは他の情報を得るために、その他の適当な装置とすることが可能である。

【0018】プラットフォーム12がURLを使ってアクセスし、対応するチャンネルのためのテレビ信号と統合するウェブページは、テレビプログラムの主題に関連した情報を提供できるので、視聴者は1つのトピックスに関する多数の情報に適宜アクセスするために、1つのメディアと相互対話できる。更にプラットフォーム12が対応するテレビ信号と同期化し、統合するインターネット情報は、他の関連するウェブサイト、視聴者がプログラム中に他の視聴者とプログラムについて討論できる

関連するチャットルームに関する情報、またはその他のインターネット情報を含むことができる。プログラムの際のコマーシャルによる中断中に広告中の製品に関連するウェブサイトから広告製品に関する情報を検索し、コマーシャルと共に同期し、一体的にこの情報をディスプレイできる。更に図3を参照して後により詳細に説明するように、プラットフォーム12はテレビ視聴経験を高めるよう視聴者のプロフィールおよびプログラムリスト情報6に従い、視聴する機会を一人以上の視聴者がよりインテリジェントに選択し、スケジュールを決定し、または記録できるようにするJAVAに基づく電子プログラムガイド(EPG)をサポートする。

【0019】図2は、システム2および多数のレベルを含むプラットフォーム12のためのJAVAに基づくオペレーションの階層50を示し、各レベルはハードウェア、ソフトウェアまたはシステム2およびプラットフォーム12の機能を実行するのに適当なハードウェアとソフトウェアの双方の集合を含む。第1レベル51は従来のテレビに関連したハードウェア52、例えば記録装置コントローラ18と、チューナ/デコード24と、VBIデコード28と、ビデオ出力36と、オーディオ出力38と、入力受信機44と、受信機10、記録装置20およびテレビ40に関連するその他の適当なハードウェアおよびソフトウェアを含む。階層50のうちの第2レベル52は1つ以上の相互対話テレビプロトコル54、例えばデジタルオーディオ/ビデオ相互対話デコード(DAVID)および相互対話通信アプリケーションプロトコル(ICAP)を含む。階層50のうちの第3レベル55はJAVA RUN-TIMEを備えた基本JAVAオペレーティングシステム56を含み、このシステム56はJAVA VIRTUAL MACHINEを実行し、種々の低レベルのJAVA機能、例えばウィンドー化、ネットワーク化およびファイル管理と共にプラットフォーム12に関連する機能に従い、基本的JAVA APIおよび関連するクラスを増加する適当なJAVAイクステンションを提供する。後により詳細に説明するように、かかる機能の1つとして、視聴者のプロフィールおよびデータベース48から検索されたプログラムリスト情報6に従い、視聴者が視聴の機会を選択し、スケジュールを決定し、記録できるようにする電子プログラムガイドJAVAアプレットまたはアプリケーションをサポートすることが挙げられる。

【0020】第4レベル57は第5レベル59におけるJAVAアプレット64およびアプリケーション62がJAVAアプレット64およびアプリケーション62に関連した機能を実行できるように、JAVAオペレーティングシステム56と協働するAPI60の集合を有するJAVAツールキット58を含む。一実施例ではツールキット58のAPI60は、リンク14を通してインターネットよりダウンロードされたJAVAアプレット

64、受信機10または受信機10に関連する処理プラットフォームに局部的にインストールされたJ A V Aアプリケーション62またはA P I 60のテレビに関連する機能を使用する他の適当なJ A V Aプログラムをプラットフォーム12がサポートできるようにする。ツールキット58およびA P I 60が適当なJ A V Aアプレット64またはアプリケーション62をサポートするように設計されているので、視聴者は特定の内容の開発者からのアプレット64またはアプリケーション62に限定されず、任意のJ A V Aアプレット64をダウンロードし、プラットフォーム12とのコンパティビリティに関する問題を生じることなく、所望する機能を提供するJ A V Aアプリケーション62をインストールできる。更にツールキット58は開発者がアプレット64およびアプリケーション62を書き込むことができるようにし、これらアプレット64およびアプリケーション62はテレビ信号とインターネット情報とを統合し、相互対話テレビプログラムを提供し、視聴者が視聴者のプロフィールおよびプログラムリスト情報6に従い視聴の機会を視聴者がよりインテリジェントに選択し、スケジュールを決定し、記録できるようにし、更に他の適当なテレビに関連する機能をサポートする能力をプラットフォーム12の一部で有している。

【0021】一実施例では、各A P I 60は特定のタスクまたは関連するタスクの組み合わせに関連し、上記基本J A V A A P I を拡張するJ A V A機能および支持クラスの集合を含む。例えば制御A P I 60は上記のようにテレビ信号をJ A V Aアプレット64およびアプリケーション62に統合する機能をサポートするクラスを含む。この制御A P I 60はテレビ40に関連するビデオおよびオーディオの特性、すなわちテレビオーバーレイ操作、例えばJ A V Aアニメーションを重ねるカラーオーバーレイキーイング；チャンネル番号の組み合わせ；統合されたディスプレイ内でのテレビ信号ビデオ成分の位置、幅および高さの組み合わせ；ビデオおよびオーディオのオン、オフの切り換え；ビデオのフリーズまたはフリーズ解除；ビデオ輝度、コントラスト、カラーまたは色合いの組み合わせ；音量、バランス、低音および高音の組み合わせ；およびテレビ40に示される情報に関連したその他の適当な性質を制御するクラスも限定することなく含む。

【0022】更に制御A P I 60は、チャンネル番号間、識別子間および関連するU R L間のマッピングを定義するクラス；電子プログラムガイドとチャンネルとを関連させるクラス；チャンネルに関連するV B I内で送信されるデータストリームを表示するクラス；関連するチャンネル上の内容変化に従いテレビ40で表示される統合されたディスプレイを更新するクラス；およびテレビ信号をプラットフォーム12のJ A V A環境内への組み込みに関連する他の任意のアクティビティを実行する

クラスを含むことができる。例えば統合されたディスプレイの方針に関し、プログラムがコマーシャルに切り換えると、制御A P I 60は広告された製品に関連するウェブページまたはその他のインターネット情報を、ディスプレイされているコマーシャルと同期して、テレビ40上にディスプレイさせ、別の製品情報または製品の注文またはコメントをする機会を提供できる。V B Iで送られるU R Lおよびその他の適当な情報は、協働し、プラットフォーム12がマッピング機能を提供できるようにする。制御A P I 60は記録装置20の種々の動作、例えばスタート、停止、再生、記録、一時停止、高速前進および巻き戻しを制御するクラスも含む。本発明は内容の開発者または適当なオペレーションと関係なく、A P I 60およびプラットフォーム12がテレビに関連したJ A V Aアプレット64およびアプリケーション62をサポートできるようにするのに適した任意のクラスを可能にするものである。

【0023】ツールキット58はデータキャストA P I 60を含むことができ、このデータキャストA P I 60はソース26からのテレビ信号と共に送られるデータ、例えばインターキャスト、クローズドキャプション、テレテキストおよびその他のV B I 情報へのアクセスをサポートするためのクラスを含む。ツールキット58のショーレットA P I 60は相互対話テレビプログラム、例えばショッピング、広告、ボーリング、遠距離学習、ゲームショーへの参加、バンキングのためのプログラムおよびその他の相互対話プログラムをサポートするクラスを含む。上記のように、プラットフォーム12のツールキット58および関連するA P I 60は、適当なオペレーションを有するJ A V Aアプレット64およびアプリケーション62をサポートするので、プラットフォーム12およびシステム2が提供する相互対話プログラムの回数の回数は実質的に制限がない。本明細書に参考例として引用する継続中の米国特許出願第08/ には、ショーレットA P I 60と関連する相互対話プログラミングが詳細に検討されている。

【0024】ツールキット58は電子プログラムガイド（EPG）A P I 60も含み、このA P I 60はプログラムリストデータベース48に含まれるプログラムリスト情報6に質問し、検索し、操作するためのクラス、視聴者の好みに従って視聴者のプロフィールを構築し、変更するためのクラス、視聴者のプログラムおよび選択されたプログラムリスト情報6に従い、電子スケジュールディスプレイを構築するクラス、視聴者が視聴の機会をよりインテリジェントに選択し、スケジュールを決定し、および記録できるようにする他の好ましい機能を提供するクラスを含む。本発明に係わる、EPG A P I 60およびツールキット58のその他のA P I 60を使って動作するEPGアプレットまたはアプリケーション70について、図3を参照してより詳細に説明する。図2に示

されるように、J A V Aオペレーティングシステム56およびツールキット58は階層50のうちの第5レベル59においてJ A V Aアプレット64およびアプリケーション62を作動させるためのプラットフォーム12を実現する。受信機10のプロセッサ8上で作動する個々のレベルと共に階層50について説明するが、本発明は互いに一体的な1つ以上のレベルまたは受信機10またはシステム2の別個の部品上で作動するように分散されたレベルを可能にするものである。相互対話テレビプロトコル54、J A V Aオペレーティングシステム56およびA P I 60に関連するツールキット58をプラットフォーム12と総称できる。

【0025】プラットフォーム12で作動させるためにインターネットからダウンロードされるE P Gアプレット70をA P I 60の作動の一例と考える。一実施例では図3を参照して後に説明するように、E P Gアプレット70に関連した機能として、将来指定されていない日に放送されるようにスケジュールが決められたテレビプログラムを記録する機能が挙げられる。E P Gアプレット70がダウンロードされ、作動を介した後に、E P Gアプレット70はE P G A P I 60およびその他のA P I 60を特定のタスクを実行するのに適当なものとして考慮する。例えば特定のプログラムを記録するために、E P Gアプレット70はE P G A P I 60に関連したルーチンをコールし、A P I 60はプログラムリストデータベース48に質問をし、放送日、開始時間、終了時間および特定プログラムを放送するようスケジュールが決められたチャンネルを判断し、E P G A P I 60にプログラム名またはその他のプログラム識別子を送る。E P G A P I 60は次に放送日と現在日とが同じとなるまで周期的にデータベース48に問い合わせできる。現在日にプログラムが放送されるようにスケジュールが決められているかどうかを判断した後、E P G A P I 60は記録装置20が記録するようにセットする制御A P I 60に関連したルーチンをコールし、プログラムの記録を開始するのに適した開始時間またはその他の情報を送る。記録を停止するよう、またはツールキット58のE P G A P I 60およびその他のA P I 60がサポートする他の適当な機能を実行するように、同様な操作が生じる。E P Gアプレット70からA P I 60へのコールおよびA P I 60からのコールは、プラットフォーム12に関連するJ A V A環境における実行時間で解決されるので、プラットフォーム12は重要な技術的な利点を与える適当なE P Gアプレット70を実質的にサポートできる。E P Gアプレット70について説明したが、上記説明は適当なE P Gアプリケーション70にも同じように当てはまる。

【0026】図3は、J A V Aに基づく電子プログラムガイド(E P G)70を示す。このE P G70はリンク14を通してインターネットからダウンロードされたJ

A V Aアプレット64として、また受信機10または関連する処理プラットフォームに局部的にインストールされたJ A V Aアプリケーション62としてプラットフォーム12およびプロセッサ8上で作動できる。一実施例ではE P G70は下記のように種々のE P G機能を提供するように協働する制御モジュール72と、プロフィールモジュール74と、サジェストモジュール76と、スケジュールモジュール78とを含む。E P G70は制御モジュール72、プロフィールモジュール74、サジェストモジュール76、スケジュールモジュール78および他の適当な部品の作動に従い、図1を参照してこれまで説明したようにデータベースサーバ46と協働し、データベース48内のプログラムリスト情報6にアクセスするのにE P G A P I 60を使用する。本発明は受信機10に局部的にプログラムリスト情報6を記憶し、リンク14を使ってデータベース48へのアクセスに代わり、またはこれと結合して、周期的にプログラムリスト情報6を更新することを意図するものである。一般にE P G70はプログラムリスト情報6および視聴者に関連した視聴者プロフィールに従い、視聴する機会をよりインテリジェントに選択し、スケジュールを決定し、記録できるようにするものである。

【0027】制御モジュール72はプログラムリスト情報6を検索するのに必要のように、プラットフォーム12およびシステム2の部品とインターフェースする。例えば特定プログラム用のプログラムリスト情報6が望まれる場合、制御モジュール72はE P G A P I 60に関連したルーチンをコールし、プログラムに対応するデータベース46内の所望するプログラムリスト情報6を検索し、プログラムに関する適当な情報および所望されたプログラムリスト情報6をE P G A P I 60へ送る。適当なプログラムリスト情報6は戻された後、制御モジュール72はプログラムリスト情報6をE P G70の他の部品、例えばプロフィールモジュール74またはサジェストモジュール76へ、これら部品の作動に従って送る。制御モジュール72はプロフィールモジュール74、サジェストモジュール76およびスケジュールモジュール78の間の通信を適当にコーディネートすることも行う。一実施例では制御モジュール72は視聴者を促したり、テレビ40での視聴者のチューニングにตอบสนองして、またはE P G70のリソースへアクセスする他の態様で、視聴者のアイデンティティを受信する。

【0028】プロフィールモジュール74は受信機10に関連した一人以上の視聴者、例えばJ A V Aイネーブルテレビシステム2を所有する家族内の多数の視聴者からの好み情報を受信し、プロフィールデータベース80内に記憶するための対応する視聴者プロフィール84を構築または発生する。本発明は別個の視聴者プロフィール84を有する各視聴者、一人以上の視聴者、例えば組み合わせられた視聴者プロフィール84を有する子供または他の適当

な視聴者プロフィール84に対する適当な配置を意図するものである。更にEPG70の作動に従い、任意の時に一人以上の視聴者プロフィール84を追加し、削除し、変更し、不作為とし、作動し直し、または操作することが可能である。プロフィールデータベース80は受信機10に一体的な、または別個の1つ以上の位置において1つ以上のデータベース、ファイル、リストまたは他の配置を含むことができる。

【0029】1つの実施例ではプロフィールデータベース80は、視聴者からの好み情報を受信するのに制御モジュール72を使ってプロフィールモジュール74がアクセスし、通信できる1つ以上の好みテンプレート82も含む。例えばEPG70はEPG70に関連するウィンドー化メニューの一部としてEPG70がテレビ40にディスプレイするプロフィール設定オプションを視聴者がポイントすること、クリックオンすること、または他の方法で選択することに応答して、視聴者に好みテンプレート82を送ることができる。次に視聴者は視聴者に関連した視聴者プロフィール84の構築または変更を開始するように特定の好みテンプレート82を選択できる。本発明は視聴者が好みテンプレート82を選択するのに適当な方法でEPG70と相互対話することを意図するものである。EPG70は視聴者が入力デバイス42を使用してEPG70の作動および特定のニーズに従ってテレビ40上にディスプレイされるテンプレート82または視聴者プロフィール84間をハイパーリンクすることも可能である。

【0030】プロフィールデータベース80に記憶された好みテンプレート82は、可能なプログラムジャンル例えばドラマ、ホラー、コメディ、ロマンスまたは他のプログラムジャンルをリストしたジャンルテンプレート82；プログラムに出演する俳優をリストした俳優テンプレート82；例えばプログラムが陸上競技に関連する場合にはドキュメンタリーまたは他のスポーツ関連プログラムの形でプログラムが関係するスポーツチームをリストしたスポーツチームテンプレート82；プログラムを何らかの形で記述するキーワード、例えばノンストップ、心温まる、エキサイティング、ロマンチックまたは他の適当なキーワードをリストしたキーワードテンプレート82；対応する視聴者に関連した好み情報に従い、視聴者のプロフィール84を構築するのに適当な他の適当な好みテンプレート82を制限することなく含むことができる。多数の好みテンプレート82は視聴者が同一または同様な好み情報を与えるような結果を生じさせるような同一または類似のオプションを含むことができる。例えば視聴者がジャンルテンプレート82とキーワードテンプレート82の双方を使用して好みとして「教育的」を選択し得る。一実施例ではテンプレート82に関連して視聴者がとるオプションは、データベース48がプログラムリスト情報6および他の適当な要素を含む特

定のプログラムに応じて、現在または将来のある時点でデータベース48が含み得るプログラムリスト情報6に対応する。

【0031】好みテンプレート82に関連して視聴者に与えられる各オプションに対し、好みテンプレート82は、EPG70が視聴者プロフィール84を発生するのに使用するランキング情報を視聴者が提供し、後により詳細に説明するように、視聴者プロフィール84に従って視聴する機会を増すことができる。図4を参照すると、ジャンル好みテンプレート82はテレビ40上で視聴可能な適当な任意のプレゼンテーションフォーマットで、オプション86および対応するランキング88を含む。一実施例では視聴者は適当なスケール、標準または他の基準に従ってオプション86と関連するプログラムの好ましさを表示するために、オプション86ごとにランキング88を提供する。例えばテンプレート82はオプション86ごとにテンプレート82上に任意の数の丸、ボックスまたは他のロケーションを含むことができ、各々は視聴者がオプション86に関連するプログラムを楽しむ可能性が高い度合いの定性的な評価に対応する。

【0032】オプション86に対するランキング88を提供するために、視聴者は入力デバイス42を使用するか、または他の適当な方法で適当な位置を単にポイントしたり、クリックオンしたり、または他の方法で表示することになる。各位置は下記により詳細に説明するように視聴者のプロフィール84に従い、プログラムにスコアを与えるために視聴者の評価を定量化する数値または重みに関連づけることも可能である。例えばコメディのオプション86が視聴者におおいに好ましい場合、視聴者は10の重みを持つランキング88を与えるために、図4の右側の最終位置を表示できる。同様にドラマのオプション86は視聴者にとって適度に好ましい場合、視聴者は3の重みを有するランキング88を与えるため、右側の最終ロケーションの次を表示できる。視聴者が中立的となるオプション86は0の重みを有するランキング88をとり、視聴者に適度に好ましくないオプション86は-3の重みを有するランキング88を受け、極めて視聴者に好ましくないオプション86は-10の重みを有するランキング88を受ける。本発明はテンプレート82に関連した一部またはすべてのオプション86に対するランキング88を視聴者が提供できるようにするのに適当な評価技術すなわち重みづけ技術を意図するものである。

【0033】EPG70は入力デバイス82を使って特定のオプション86を選択することにより、例えば付加的説明または他の適当な情報を提供するディスプレイに視聴者がハイパーリンクできるようにする。ジャンルテンプレート82は視聴者がジャンルテンプレート82に従って好み情報を提供した後に視聴者がジャンルテンプレート82を出て好みテンプレートメニューまたは他の

適当なメニューへ復帰できるようにする出口ウィンドー90を含むことができる。ジャンルテンプレート82について説明したが、本説明は他の適当な好みテンプレート82、例えば俳優テンプレート82、スポーツチームテンプレート82、またはキーワードテンプレート82にも同じように当てはまる。視聴者が適当なテンプレート82を使ってEPG70へ好み情報を与えた後に、プロフィールモジュール74は視聴者のための新しい、または変更された視聴者プロフィール84としてプロフィールデータベース80内に視聴者のための好み情報を記憶する。EPG70はシステム2に関連した各視聴者のための視聴者プロフィール84を発生し、記憶し、特定のニーズに従って1つ以上の視聴者プロフィール84を組み合わせて、また一人以上の視聴者がEPG70へ与える好み情報に従って他の方法で視聴者プロフィール84を発生できる。

【0034】サジェストモジュール76は直接または制御モジュール72を使ってデータベース48内のプログラムリスト情報6にアクセスすると共にプロフィールデータベース80内の視聴者プロフィール86にアクセスし、視聴または記録に好ましいプログラムを視聴者がよりインテリジェントに選択できるようにする好ましいプログラムスケジュールを発生する。図5は特定の日における8:00PM~12:00PMまでの間の視聴可能なテレビプログラムに対応する好ましいスケジュール例100を示す。この好ましいスケジュール100は第1、第2、第3、第4、第5および第6チャンネルにそれぞれ対応するチャンネルプログラム102、104、106、108、110および112を含むが、本発明では任意の数のチャンネルが可能である。チャンネルプログラム102、104、106、108、110および112は、特に表示しない限りチャンネルプログラム102と総称する。好ましいスケジュール100がチャンネルプログラム102を有する各プログラムは、1つ以上のタイムスロット114の一部またはすべてを満たすことができ、これらタイムスロットの各々は図5に示された例では30分長さであり、好ましいスケジュール100の外観を重ねられたレンガ状にする。好ましいスケジュール118上のボタン118は視聴者が好みテンプレートメニューまたは視聴者プロフィール84のディスプレイにハイパーリンクできるようにするか、またはこれへの接続を設定できるようにする。好ましいスケジュール100はチャンネルプログラム102、スコアリングインジケータ116および下記のようにスコアリングインジケータ116を発生するのに使用されるプログラムスコア、およびこの好ましいスケジュール100に関連した他の適当な情報を含むものと言える。EPG70は適当な位置に好ましいスケジュール100を一時的または多少永久的に記憶できる。

【0035】サジェストモジュール76は視聴者プロフ

イル84および適当なスコアリングアルゴリズム77を使ってチャンネルプログラム102および好ましいスケジュール100がプログラム情報を含む各プログラムに対するカラーコード化された、数値の、またはその他のスコアリングインジケータ116を発生する。スケジュールインジケータ116に、プログラムに関する付加的テキスト情報または他の適当な情報を関連付けできる。スコアリングインジケータ116視聴者に対する視聴者プロフィール84に基づき、対応するプログラムに關係づけされ易い好ましさを視聴者に視覚的に表示する。例えばスコアリングインジケータ116はプログラムに関連するテキスト情報にカラーまたはシェーディングを重ねることができる。例えば極めて好ましいプログラムに対しては明るい緑色を重ね、適度に好ましいプログラムに対しては暗い緑色を重ね、比較的望ましくないプログラムに対しては黄色を重ね、あまり好ましくないプログラムに対しては暗い赤色を重ね、極めて好ましくないプログラムに対しては明るい赤を重ねることができる。その他の適当な色のグラデーション(階調)も使用できる。別の実施例では、好ましいプログラムのためのチャンネルプログラム102は、テキスト情報に対してはバックグラウンドを明るくし、好ましいとも好ましくないとも言えないプログラムのためのチャンネルプログラム102のバックグラウンドを灰色とし、好ましくないプログラムに対するプログラム情報102は適当なタイムスロット114にわたって完全に黒塗りとすることができる。本発明は適当なフォーマットのスコアリングインジケータ116を可能にするものであるが、一実施例ではカラーリングを用いることにより、後により詳細に示すように、重要な技術的な利点が得られる。

【0036】サジェストモジュール76の作動中、制御モジュール72は視聴者のための視聴者アイデンティティおよび一部の、またはすべての、利用できるプログラムのためのプログラムリスト情報6をサジェストモジュール76へ送る。これに回答してサジェストモジュール76はプロフィールデータベース80内の対応する視聴者プロフィール84にアクセスする。サジェストモジュール76はプログラムごとにスコアリングアルゴリズム77を使って視聴者プロフィール84およびプログラムリスト情報6に基づきプログラムの好ましい度合いを示すプログラムスコアを視聴者に発生する。例えばスコアリングアルゴリズム77に表示される特定プログラムのためのプログラムリスト情報6が、プログラムジャンルがコメディであり、プログラムは俳優のビル・コスビーが出演し、プログラムに関連するキーワードは魅力的であり、プログラムは第4チャンネルで、その日の10:00PMに開始し、10:30PMに終了するクローズドキャプション付き再放送であるとする。視聴者プロフィール84におけるコメディのジャンルのオブション86に対するランキング88は、ある数値、例えば10または適当

な値となり、視聴者はコメディプログラムを強く好むことを示す。同様に、「ビル・コスビー」なる俳優のオプション86に対するランキング88は3または他の値であり、視聴者がビル・コスビーのプログラムを少し好み、「魅力的な」なるキーワードオプション86に対するランキング88は0または他の値となり、視聴者は「魅力的な」キーワードのオプション86が関連するプログラムに関して中立的であることを示す。

【0037】依然として同じ例を参照すると、スコアリングアルゴリズム77はプログラムに対するランキング88を大きくしたり、平均化したり、またはその他の方法で操作し、プログラムに対するスコアを決定し、プログラムリスト情報6内のすべての適用可能な情報および本例で比較的高い傾向がある視聴者プロフィール84を検討することにより、視聴者がプログラムを楽しむ度合いを表示する。一実施例ではスコアリングモジュール77は好ましいスケジュール100がチャンネルプログラム102を含むプログラムごとのスコアを決定する。最高のパーセントの範囲内のスコア、例えば最高15%のスコアまたはその他の特定レンジ内のスコアを有するプログラムに対し、サジェストモジュール76は適当な色のスコアインジケータ16、例えば緑、透明または他の適当なスコアリングインジケータ116と好ましいスケジュール100内のプログラムとを関連付けし、プログラムに関するテキスト情報を重ねることができる。サジェストモジュール76は中間のパーセント範囲内のスコアを有するプログラムに対し黄色、灰色または他のスコアリングインジケータ116とプログラムとを関連付けできる。最も低いパーセント範囲内のスコアを有するプログラムに対し、サジェストモジュール76は赤色とそのプログラムとを関連付けしたり、プログラムおよび好ましいスケジュール100からの関連するテキスト情報を黒塗りにしたり、プログラムの相対的に好ましくない度合いを示すよう、他の方法で視聴者にスコアリングインジケータ116を提供できる。

【0038】視聴者は特定のスコアリングアルゴリズム77、スコアリングインジケータ116の特定の方針、プログラムリスト情報6および視聴者プロフィール84に従い、好ましいスケジュール100に相談し、無数の利用できる視聴の機会のうちからインテリジェントに選択することが可能である。好ましいスケジュール100はプログラムを楽しむ易い度合いに従ってカラーでコード化されているので、視聴者はスコアリングアルゴリズム77、プログラムに対して決定されたスコアすなわちプログラムのグループに対して決定されたスコア間の関係、またはサジェストモジュール76が好ましいスケジュール100を発生する態様のその他の特徴を理解したり、その知識を有する必要はない。視聴者は特定のニーズに従ってEPG70をカスタム化するようにプログラムスコアのためのパーセントレンジとスコアリングイン

ジケータ116に対して使用される色との適当な対応性を特定できる。プログラムの好ましさとスコアリングインジケータ116とのマッピングは一環しており、よって視聴者は常に視聴者が容易に理解できるフォーマットでチャンネルプログラム102を受けるので、視聴者の見方からEPG70の機能を変えることなくスコアリングアルゴリズム77を交換または変更できる。

【0039】再び図5を参照する。10:00PM~10:30PMの間のタイムスロット114では、第2チャンネルのためのチャンネルプログラム104、第4チャンネルのためのチャンネルプログラム108および第6チャンネルのためのチャンネルプログラム112はすべて透明なスコアリングインジケータ116を有し、このインジケータは対応するプログラムのためのテキスト情報に重ねられ、これらチャンネルの3つのすべてにおけるプログラムは視聴者が楽しみやすいことを示す。これと対照的に、第1、第3および第5チャンネルはそれぞれチャンネルプログラム102、106および110を有し、ケースに応じて灰色または黒色のスコアリングインジケータ116を有し、このタイムスロット114の間のこれらチャンネル上のプログラムは特定の視聴者には楽しみにくいことを示す。この結果、このタイムスロット114に対して好ましいスケジュール100を相談すると、視聴者はチャンネルの選択に関し、容易に判断でき、重要な技術的な利点が得られる。更に好ましいスケジュール100により、視聴者はスコアリングインジケータ116の配列に従って視聴を楽しむのに最も適当なタイムスロット114に関して、よりインテリジェントな判断を行うことができる。例えば1つ以上のタイムスロット114において、好ましいプログラムに対する透明なスコアリングインジケータ116が比較集中している場合、視聴者は家事を行う間に視聴者用または他の視聴者用の視聴時間の計画をたてることができる。

【0040】一実施例ではEPG70により視聴者は特定プログラムに対するチャンネルプログラム102をポイントしたり、クリックオンしたり、または他の方法で選択し、ディスプレイにハイパーリンクすなわち他の適当な接続を設定でき、このディスプレイは付加的な事実、説明またはプログラムに関する他の情報、関連するプログラムリスト情報6、そのプログラムに対してスコアリングアルゴリズム77が発生したスコア、プログラムスコアに関連したプログラムに対するパーセントのランクまたは範囲、または他の適当な情報、それらの組み合わせを発生する。EPG70は視聴者が更にこのディスプレイから他のディスプレイにハイパーリンクし、選択したプログラムリスト情報6に関する別の情報を提供することを可能にできる。例えばプログラムのための第1ディスプレイがプログラムに出る俳優のリストを含む場合、視聴者は俳優の名前をポイント、クリックオンまたは他の方法で選択し、その俳優の経歴情報、その俳優

が出る他のプログラムまたは俳優に関する他の適当な情報をディスプレイする第2ディスプレイにハイパーリンクすなわち接続を設定できる。EPG70は、EPG70により視聴者が特定のタイムスロット114をポイントし、クリックオンし、他の方法で選択して、最高のスコアから最低のスコアまでの降順または他の適当な順で、少なくともそのタイムスロット114の一部において放送される一部のプログラムまたはすべてのプログラムに対するプログラムスコアおよび他の情報を受信することが可能となる。本発明は、視聴者がプログラムを見て記録する機会をよりインテリジェントに選択できるようにし、テレビに関係する経験を高めるよう、プログラムに関係する情報へアクセスできるようにする技術を視聴者に提供するものである。視聴者はインターネット情報ソース、例えば俳優またはプログラムに関係するウェブページから上記情報にアクセスするよう任意の時間に適当なURLを提供できる。

【0041】更に、EPG70はEPG70により視聴中の任意の時間に、チャンネルが比較的好ましいプログラムを放送しているかどうかとは関係なく、あるチャンネルから現在比較的好ましいプログラムを放送している別のチャンネルに視聴者が切り換えることが可能となる。一実施例では、視聴者がチャンネルアップボタンを押すか、または他の方法で、入力装置42を使って視聴者がチャンネルを変えたいことを表示する。これにตอบสนองし、EPG70は視聴者の好みを満足させるプログラムを現在のところ放送していないチャンネルをバイパスしながら、別のチャンネルすなわち他のチャンネルで現在放送中の他のプログラムに対して最もスコアの高いプログラムを放送中のチャンネルに切り換える。視聴者は任意の時間に対応する視聴者プロフィール84を変えたり、視聴者が任意の時間に提供できる好みに従って任意の時に特定プログラムを選択できるので、視聴者はプリントされたプログラムガイドを見なくても視聴の判断を行うことができる。このことは、本発明の重要な技術的利点となっている。

【0042】例えば図5における好ましいスケジュール100を再び参照する。視聴者が10:00PM~10:30PMまでのタイムスロット114の間に第1チャンネルのプログラムを現在見ており、入力装置42のチャンネルアップボタンを押すと、EPG70はこのタイムスロット114中の第6チャンネルに対するチャンネルプログラム112に関連する透明なスコアリングインジケータ116によって示されるように、好ましいとされるプログラムを現在放送中の第6チャンネルに受信機10が同調するようにする。同様に、視聴者が再びチャンネルアップボタンを押すと、EPG70は透明なスコアリングインジケータ116を有するプログラムを放送中の第4チャンネルに受信機10が同調するようにさせる。このように、視聴者は第5チャンネルに対するチ

ャンネルプログラム110に関連した灰色のスコアリングインジケータ116が表示するように、視聴者が楽しむことができないと予想される第5チャンネルで放送中のプログラムをバイパスできる。

【0043】EPG70は視聴者によって指定されるか、またはチャンネルを変えたい視聴者からの表示にตอบสนองしてどのチャンネルに同調するかを決定する際の別の基準も使用できる。例えばタイムスロット114の間に透明なスコアリングインジケータ116の付いたプログラムを2つ以上のチャンネルが放送する場合、EPG70は最後にスタートしたプログラムを放送中のチャンネルに受信機10が同調するようにできる。この場合、10:00PM~10:30PMまでのタイムスロット114の間に、まず第4チャンネルに同調し、次に第6チャンネルに同調し、3回目に第2チャンネルに同調する。EPG70は選択するチャンネルを決定するのに、例えば最もスコアの高いプログラムを放送中のチャンネル、再放送でないプログラムを放送中のチャンネルまたは他のチャンネルを決定するのに別の情報も使用できる。本発明は視聴中の任意の時間に視聴する1つ以上の別のチャンネルを選択するための適当な技術を可能にするものである。

【0044】EPG70はチャンネルに基づくというよりもむしろプログラムに基づくチャンネル選択プロセスを実行するので、この選択プロセスは種々のチャンネルで放送中のプログラムが変更するにつれてダイナミックに適応する。例えば10:30PM~11:00PMのタイムスロット114の間にEPG70は、まだ受信機10を第4チャンネルに優先的に同調させることができるが、視聴者がプログラムを楽しむ可能性の低いことに対応する黒色のスコアリングインジケータ116をチャンネルプログラム112が含む第6チャンネルには同調しない。EPG70は優先的にEPG70 API 60、リンク14およびデータベースサーバー46を使ってデータベース48から検索されるプログラムリスト情報6の適当な組み合わせに従い、タイムスロット114中に視聴するためのチャンネルを優先的に選択できる。

【0045】EPG70は、このEPG70が提供するプログラムに基づく性質およびその機能に起因し、視聴者が他の視聴者、例えば家庭内の子供が視聴する習慣および機会を管理することも可能にする。一実施例では、子供が所定の基準または基準の組を満足させる関連するプログラムリスト情報6を有する特定のプログラムまたはプログラムのタイプを見ることができないように、親が選択し、防止することがでる。例えば子供がホラージャンルのプログラムを見ないように親が望む場合、プロフィールモジュール74を使って対応する好み情報または他の方法で入力でき、親が不在のときにテレビ40にアクセスするには、子供はアイデンティティ情報をEPG70に入力しなければならない。ホームボックスオフイ

スがハロウィーンを放送中に、子供がシステム2にアクセスする場合、EPG70はその時間に子供がホームボックスオフィスに対応するチャンネルに合わせるのを認めないが、後にホームボックスオフィスがサウンドオブミュージックまたは他の比較的好ましいプログラムを放送中に同じチャンネルを子供が選択するのを認める。親はプロフィールモジュール74または他の方法で入力された所定の特徴を満足するプログラムリスト情報6を有するプログラムに対する子供の日々の全体の視聴を制限することもできる。例えば親はEPG70を使ってアニメのジャンルのプログラムの毎日の視聴を2時間に制限し、その後、EPG70がそのジャンルのプログラムを放送しているチャンネルを子供が選択するのを許可しないようにできる。EPG70のこのようなプログラムに基づく特徴により、プログラム情報を提供するためのこれまでのシステムよりも重要な技術的利点が得られる。

【0046】本発明の別の重要な技術的利点としては、視聴者が放送情報として総称される放送日、開始時間、終了時またはプログラムのチャンネルに関する情報を提供することに頼ることなく、視聴者プロフィール84、プログラムリスト情報6、または視聴者プロフィール84とプログラムリスト情報6の双方に従って記録装置20を使ってプログラムを記録できることにある。EPG70はデータベース48のリソースおよびプログラムリスト情報6にアクセスするので、視聴者がEPG70にプログラムのタイトルまたは他の適当な識別子を提供すると、EPG70はEPG70 API60およびプラットフォーム12および受信機10の他の部品を使用して記録装置20がプログラムが放送される日、時間、またはチャンネルに係わらずプログラムを記録するようにできる。例えば視聴者がM*A*S*Hまたは他のシリーズのすべてのエピソードの記録を指定する場合、EPG70はプログラムが季節の最初の放映であるか、または他の理由により、M*A*S*Hを放送するチャンネルが変わっても、M*A*S*Hの放送時間が変わっても、またはM*A*S*Hのプログラム長さが変更されても、EPG70はデータベース48内の適当なプログラムリスト情報6にアクセスの維持を続けるので、EPG70はM*A*S*Hを記録する。視聴者が放送情報を提供する必要がなくなることも、重要な技術的利点である。

【0047】同様に、視聴者は特定のキーワードまたは他のオプション86、例えばジェームズ・ボンドまたは他の適当なキーワードオプション86に関連したすべてのプログラムを記録装置20が記録し、記録するプログラムの再放送は記録しないように指定したり、EPG70を使って他の適当な方法でプログラムの記録を指定することができる。サジェストモジュール76のスコアリングアルゴリズム77はプログラムリスト情報6およびプロフィールデータベース80に記憶された適当なプロフ

イル84に従って、記録に利用できる各プログラムのスコアを決定することもできる。特定のプログラムのためのスコアが視聴者によって指定され、または他の方法で指定された所定のスレッシュホールドを越える場合、プログラムが放送されることを視聴者が知らなくても、またはプログラムが存在することも知らなくても、EPG70はプログラムを記録するようにできる。EPG70は1台以上の記録装置20を使ってプログラムを記録できる。例えば記録装置20がVTRであり、EPG70が多数の視聴者プロフィール84をサポートする場合には、EPG70は特定の視聴者に対応する記録装置20を使って、関連する視聴者プロフィール84に従って特定の視聴者に比較的好ましいプログラムを記録させることができる。このプログラムの記録は特定のニーズに従い、所定の視聴者プロフィール84を無効にしたり、これをデータベース80から除くことにより周期的に変更できる。

【0048】EPG70のスケジュールモジュール78はプログラムリスト情報6に従って従来のプログラムスケジュールを提供するが、視聴者プロフィール84に関連するか、またはこれに従って決定された視聴者の好みまたは他の情報に関する情報を含んでいない。例えば視聴者はEPG70に連動するメニューディスプレイを使用するか、または他の適当な方法でスケジュールモジュール78をポイントしたり、クリックしたり、選択できる。これに回答し、EPG70は図5に示され、好ましいスケジュール100を参照して説明したように、1つ以上のタイムスロット114における種々のチャンネルのためのチャンネルディスプレイ102をディスプレイできるが、プログラムスケジュールカスコアリングインジケータ116がないことが異なる。本発明はスケジュールモジュール78に関連したプログラムスケジュールとサジェストモジュール76に関連した好ましいスケジュール100とを適当な方法で組み合わせるものである。プラットフォーム12に対してEPG70を説明したが、本発明はEPG70のJAVAに基づく作動をサポートするのに適当なプラットフォーム上でEPG70が作動することを可能にするものである。本発明は更に1つ以上の他のモジュールと一体的な、またはプラットフォーム12の外部の処理プラットフォーム上で作動するように分散されたEPG70の1つ以上のモジュールを意図するものでもある。

【0049】図6は、EPG70の作動に従って視聴するプログラムを選択するための方法の一例を示すフローチャートである。この方法はステップ200でスタートし、このステップでは視聴者は1つ以上の好みテンプレート82および入力デバイス42を使用するか、または他の方法でEPG70に視聴者の好み情報を提供する。ステップ202ではプロフィールモジュール74が直接または制御モジュール72を介し好みオプション86に対応するランキング88状態をした視聴者の好み情報を受け

る。これまでより詳細に説明したように、オプション86はジャンルオプション86、俳優オプション86、スポーツチームオプション86、キーワードオプション86または他の適当なオプション86を含むことができる。プロフィールモジュール74はステップ204で視聴者のための視聴者プロフィール84を発生し、ステップ206でプロフィールデータベース80に視聴者プロフィール84を記憶する。一実施例では視聴者プロフィール84は特定オプション86に関連するプログラムの視聴者への相対的な好ましさを表示する各好みオプション86に対するランキング88を含む。サジェストモジュール76、制御モジュール72、またはEPG70の他の適当な部品はステップ207で視聴者の入力を受ける。この視聴者の入力にはEPG70に何らかの方法でアクセスするか、または他の方法で、視聴者がテレビプログラムを見たいことを示すような、視聴者がテレビ40をスイッチオンすることが含まれる。

【0050】ステップ208ではサジェストモジュール76がEPG70 API60、リンク14およびデータベースサーバー46と協働してプロフィールデータベース80内の視聴者プロフィール84およびプログラムリストデータベース48内のプログラムリスト情報6にアクセスする。サジェストモジュール76はプログラムリスト情報6を含むよう、周期的に更新され、アクセスデータベース48と交換されるか、または組み合わせられる1つ以上のローカルデータベースを含むことができる。サジェストモジュール76は1つ以上のタイムスロット114における特定の日に放送されるすべてのプログラムまたはプログラムの他の組に対するプログラムリスト情報6にアクセスできる。ステップ210ではサジェストモジュール76およびそれに関連するスコアリングアルゴリズム77が、視聴者プロフィール84およびプログラムリスト情報6に従ってプログラムごとのプログラムスコアを計算し、決定し、または他の方法で発生する。ステップ212ではサジェストモジュール76が適当なタイムスロット114の間にチャンネルプログラム102を有する好ましいスケジュール100を発生する。一実施例では、スコアリングインジケータ116は各プログラムに関連しており、各プログラムに対し好ましいスケジュールはそのプログラムに関するテキスト情報に重ねられたカラー状をした、または他のフォーマットのチャンネルプログラム102を含む。

【0051】サジェストモジュール76はステップ214でプログラムの変更が適当であるとの表示を受けることができる。例えばこの表示には視聴者が入力装置42のチャンネルアップボタンを押したこと、または他の適当な表示をしたことが含まれる。これとは異なり、視聴者が子供である場合、親は特定のジャンルのプログラムを子供が見ないようにEPG70に命令できる。この表示には好ましくないジャンルのプログラムを現在放送中

のチャンネルを子供が選択していること、または好ましいプログラムが終了し、その後そのチャンネルで好ましくないジャンルのプログラムの放送が開始することが含まれる。ステップ214でこのような表示が受信される場合、サジェストモジュール76は好ましいスケジュール100がチャンネルプログラム102を含む他のプログラムのためのプログラムスコアに従って、より好ましい可能性のあるプログラムをステップ216で選択し、この方法が終了する。ステップ214で表示が受信されない場合、以前と同じように視聴が続き、この方法が終了する。ステップ200～216は、視聴者が視聴者プロフィール84を変更し、視聴中に別の視聴プログラムを選択し、またはEPG70がサポートする機能のいずれかを他の方法で実行できるようにするのに適当な回数および相対的な順序で繰り返すことができる。

【0052】図7はEPG70の作動に従ったテレビプログラムを記録するための方法の一例を示すフローチャートである。この方法はステップ300でスタートし、このステップで視聴者はEPG70へ視聴者入力情報を入力する。一実施例ではこの入力情報には記録すべきプログラムのためのプログラム識別子、例えばプログラムの題名、上記任意の好みオプション86またはプログラム識別子と1つ以上の好みオプション86の組み合わせが含まれる。EPG70はプログラムに基づくものであるので、入力情報は放送情報、例えば放送日、開始時間、終了時間またはチャンネルを含む必要はない。EPG70は放送日、開始時間、終了時間またはチャンネルに関する視聴者からの情報がなくても、プログラムに対するプログラム識別子を使って記録装置20が任意のプログラムを記録するようにできるので、好み情報は不要とすることができる。別の実施例では、視聴者は視聴者プロフィール84を満足するこれまで識別されていないすべてのプログラムを記録装置20が記録するようにEPG70に命令してもよく、この場合、入力情報には少なくとも一部の視聴者好み情報が含まれることとなる。サジェストモジュール76は直接または制御モジュール72または他の適当なEPG70の部品を通してステップ302で入力情報を受ける。

【0053】サジェストモジュール76はEPG70 API60、リンク14およびデータベースサーバー46を使って局所的またはデータベース48内に記憶されたプログラムリスト情報6にステップ304でアクセスする。ステップ306ではサジェストモジュール76が入力情報、例えば視聴者のための好み情報を使って発生されたプログラム識別子または視聴者プロフィール84と、データベース48内のプロフィールリスト情報とを比較する。ステップ306で実行される比較に従い、サジェストモジュール76がステップ308でプログラムのための記録情報を発生する。例えばデータベース48がプログラムリスト情報6を含むプログラムが視聴者プロ

フィル84に関連する所定のスレッシュホールドスコアを満足する場合、サジェストモジュール76がプログラムのための記録情報を発生し、プログラムを記憶させることができる。

【0054】記録情報は記録装置20がプログラムを記録するようにさせるのに適当な命令または命令の組、例えば放送日、開始時間、終了時間、チャンネル、またはプログラムの放送に関するその他の情報を含むことができる。本発明は記録情報をEPG70 API60、制御API60、またはプログラムの記録を開始するためのプラットフォーム12の他の部品への命令とするものである。ステップ310では、サジェストモジュール76、制御モジュール72またはEPG70の他の部品は、プログラムのための記録情報をEPG70 API60、制御API60または他の適当なプラットフォーム12もしくはシステム2の他の適当な部品へ送り、記録装置20がプログラムを記録するように命令し、この方法は終了する。本発明は一人以上の視聴者がEPG70およびシステム2の作動に従って視聴する機会をよりインテリジェントに選択し、スケジュールを決定し、記録できるように、図6および7に示された工程が適当な方法で協働できるようにするものである。

【0055】以上でいくつかの実施例の基づき本発明について説明したが、当業者には多数の変形、置換、変化、変換および変更を考え付くことができよう。本発明は添付した特許請求の範囲およびその精神から逸脱することなく、変形、置換、変化、変換および変更を含むものである。

【0056】以上の説明に鑑み、更に以下の項を開示する。

(1) 複数のテレビプログラムに対するプログラムリスト情報を含むプログラムリストデータベースにアクセスするように作動でき、テレビに連動した計算プラットフォーム上で作動できる電子プログラムガイドであって、視聴者プロフィールを記憶できるように作動できるプロフィールデータベースと、上記プロフィールデータベースに結合され、視聴者プロフィールおよびプログラムリスト情報にアクセスし、このアクセスにตอบสนองして他のプログラムに対する特定プログラムの好ましさを表示する好ましいスケジュールを視聴者プロフィールおよびプログラムリスト情報に従って発生するよう作動するサジェストモジュールとを備えた電子プログラムガイド。

(2) 視聴者の好み情報を受け、これにตอบสนองして視聴者プロフィールを発生するように作動するプロフィールモジュールを更に含む、第1項記載の電子プログラムガイド。

(3) プロフィールモジュールが視聴者の好み情報を受けよう視聴者に好みテンプレートを与えるように作動する、第2項記載の電子プログラムガイド。

(4) 視聴者プロフィールが、ジャンルオプションと、俳優オプションと、スポーツチームオプションと、キーワ

ードオプションとから成る群から選択されたオプションに対応するランキングを含む、第1項記載の電子プログラムガイド。

(5) サジェストモジュールが視聴者プロフィールおよびプログラムリスト情報に従ってプログラムに対するスコアを発生するように作動できるスコアリングアルゴリズムを含む、第1項記載の電子プログラムガイド。

(6) サジェストモジュールがプログラムに対するスコアに従って好ましいスケジュール内のプログラムと1つの色とを関連付けるように更に作動できる、第5項記載の電子プログラムガイド。

(7) サジェストモジュールがプログラムに対するスコアに従って視聴するためのチャンネルを選択するように更に作動できる、第5項記載の電子プログラムガイド。

(8) 視聴者プロフィールが好ましくないプログラムに対応するオプションを含み、サジェストモジュールがこの好ましくないプログラムに対するオプションおよびプログラムリスト情報に従って好ましくないプログラムの視聴を防止するように作動できる、第1項記載の電子プログラムガイド。

【0057】(9) 電子プログラムガイドに関連した機能を提供するための、テレビに連動した計算プラットフォームで実行される方法であって、プロフィールデータベースに視聴者プロフィールを記憶する工程と、プロフィールデータベース内の視聴者プロフィールおよび複数のテレビプログラムのためのプログラムリストデータベースに記憶されたプログラムリスト情報にアクセスする工程と、視聴者プロフィールおよびプログラムリスト情報に従い、他のプログラムに対する特定プログラムの好ましさを表示する好ましいスケジュールを発生する工程とを備えた、電子プログラムガイドに関連する機能を提供するための方法。

(10) 視聴者の好み情報を受ける工程と、この視聴者の好み情報に従って視聴者プロフィールを発生する工程を更に含む、第9項記載の方法。

(11) 視聴者の好み情報を受けるための好みテンプレートを視聴者に提供する工程を更に含む、第10項記載の方法。

(12) 視聴者プロフィールが、ジャンルオプションと、俳優オプションと、スポーツチームオプションと、キーワードオプションとから成る群から選択されたオプションに対応するランキングを含む、第9項記載の方法。

(13) 視聴者プロフィールおよびプログラムリスト情報に従ってプログラムに対するスコアを発生する工程を更に含む、第9項記載の方法。

(14) プログラムに対するスコアに従って好ましいスケジュール内のプログラムと1つの色とを関連づける工程を更に含む、第13項記載の方法。

(15) プログラムに対するスコアに従って視聴するためのチャンネルを選択する工程を更に含む、第13項記

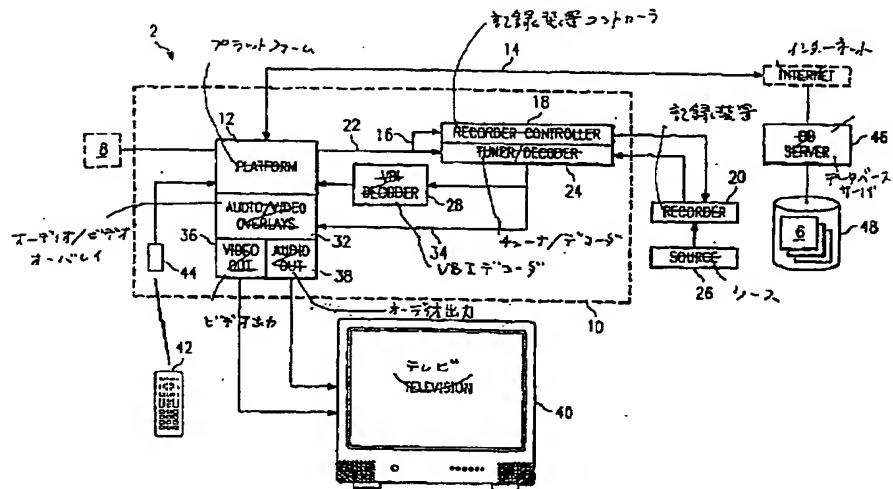
【0059】(21)テレビ(40)に連動する計算プラットフォーム(12)上で電子プログラムガイド(70)が作動する。プラットフォーム(12)は複数のテレビプログラムに対するプログラムリスト情報(6)を含むプログラムリストデータベース(48)にアクセスし、電子プログラムガイド(70)は視聴者プロフィール(84)を記憶するプロフィールデータベース(80)と、このプロフィールデータベース(80)に記憶されたサジェストモジュール(76)とを含む。サジェストモジュール(76)は視聴者プロフィール(84)およびプ

【図7】本発明に係わるテレビプログラムを記録するための方法の一例を示すフローチャートである。

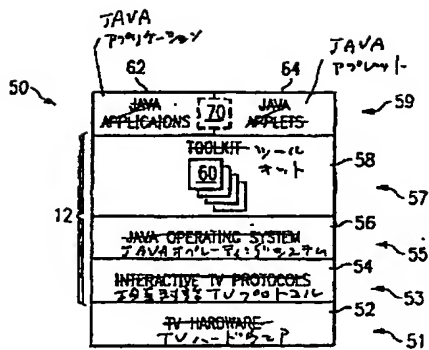
6	プログラムリスト情報
12	計算プラットフォーム
20	記録装置
40	テレビ
48	プログラムリストデータベース
70	電子プログラムガイド
76	サジェストモジュール
80	プロフィールデータベース
84	視聴者プロフィール
100	好ましいスケジュール

【図5】

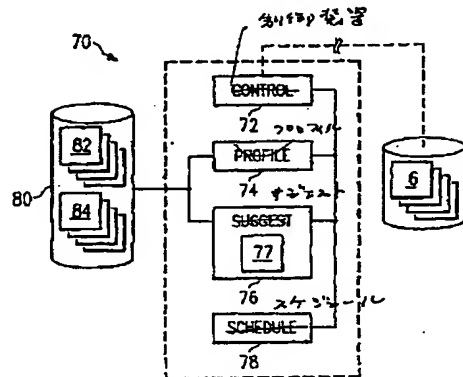
【図1】



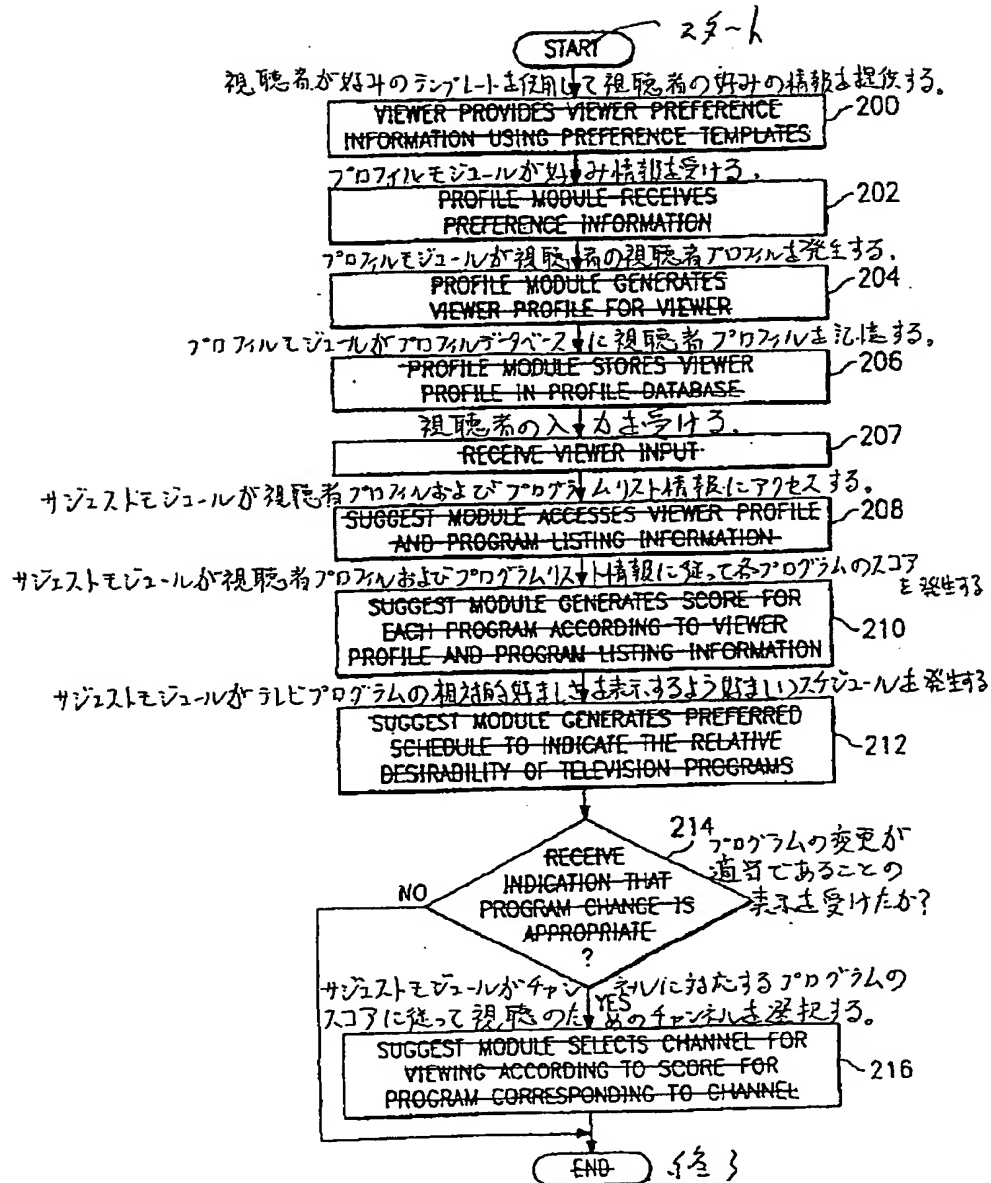
【図2】



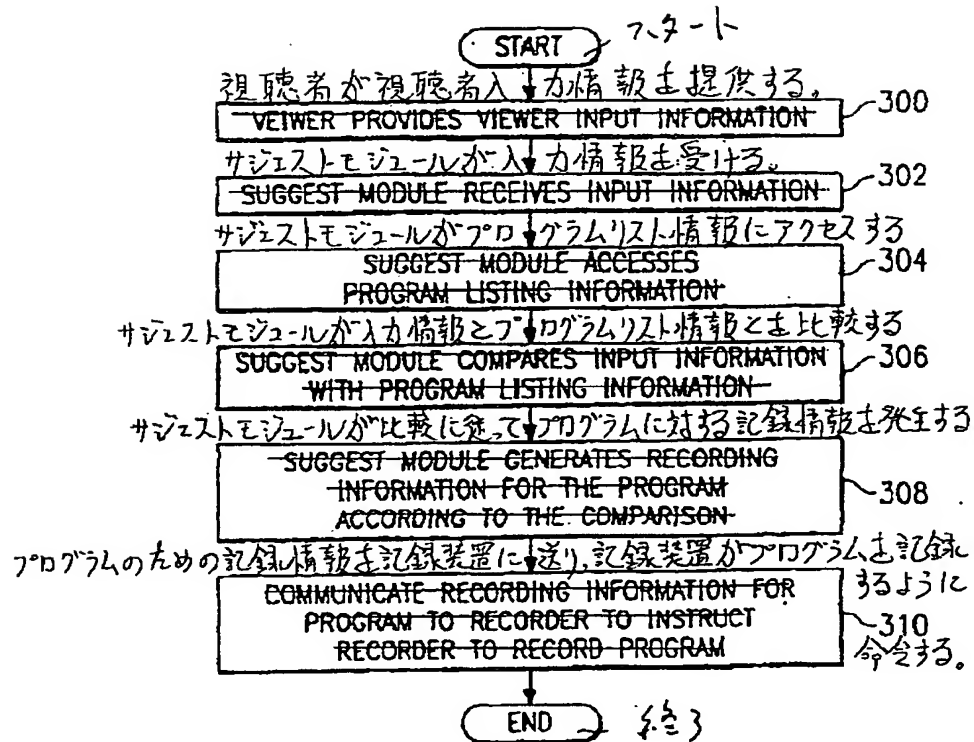
【図3】



【図6】



【図7】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.